

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-333667

(43)Date of publication of application : 18.12.1998

(51)Int.Cl. G09G 5/32

H04B 1/16

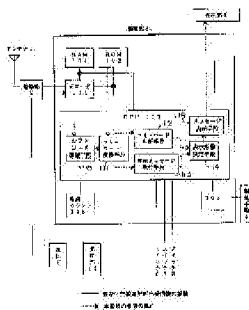
H04B 1/38

H04B 7/26

(21)Application number : 09-146872 (71)Applicant : NEC SHIZUOKA LTD

(22)Date of filing : 04.06.1997 (72)Inventor : TSUCHIYAMA KINYA

**(54) WIRELESS MACHINE WITH DISPLAY AND ITS DISPLAY CONTROL METHOD**



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless machine with a display capable of displaying legible messages without separating characters, meant by

belonging to preceding characters such as voiced sound symbols, semivoiced sound symbols, contracted sounds and double consonants, from the preceding characters.

SOLUTION: A wireless installation with a display has a message display part 5 added to a wireless part 2. The display part 5 is provided with at least two display lines and mounted with a controller 3 to perform display control of the display part 5 while carrying one character in line feed when characters, meant by belonging to preceding characters such as voiced sound symbols, semivoiced sound symbols, contracted sounds and double consonants, come to a line head.

---

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.06.1997

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection] 11.04.2000

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection] 2000-07057

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection] 11.05.2000

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the walkie-talkie with a display with which the display of a message was attached to the body of a walkie-talkie. Said display It is for the display digit being prepared over at least two or more lines, and controlling the display to said display. The walkie-talkie with a display characterized by providing the control section which performs a display control so that line feed of one character may be advanced and may be performed, when the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics comes to the head of the sentence.

[Claim 2] A display-message line feed directions means to direct line feed if it is the number of alphabetic characters which said control section counted the number of alphabetic characters of the message which should be displayed, and was set up beforehand, The decision means for judging whether the following alphabetic character with which line feed directions were taken out by this display-message line feed directions means is an alphabetic character which is attached to the alphabetic character of said front and makes semantics, The walkie-talkie with a display according to claim 1 characterized by having the display gestalt decision means for determining a display gestalt as the condition of having advanced line feed of one character when the following alphabetic character in which line feed directions were issued as a result of decision by this

decision means was an alphabetic character which is attached to the alphabetic character of said front and makes semantics.

[Claim 3] In the walkie-talkie with a display with which the display of a message was attached to the body of a walkie-talkie, it is an approach for controlling the display of said display. Said display The display-control approach of the walkie-talkie with a display characterized by performing a display control so that line feed of one character may be advanced and may be performed, when the alphabetic character which the display digit is prepared over at least two or more lines, is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics comes to the head of the sentence.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the display-control approach about the walkie-talkie with a display with which the display of a message was attached to the body of a walkie-talkie.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the display of a message, when the message which should be displayed covers two or more lines for a long time, the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics may come to the head of the sentence after the 2nd line. In such a case, it will become the message indicator which is very much hard to read.

[0003] About the case of a voice sound symbol, the technique in consideration of the readability of a message indicator is indicated by JP,57-110642,U.

[0004] Drawing 7 is drawing given [ above-mentioned ] in an official report, and displays the message stored in memory with the gestalt shown with a sign 200 on the display 201 of the limited display digit in this approach.

[0005] In that case, whenever it pushes a Shift-key once, it shifts the alphabetic character of one character in a display 201 at a time to the left. The alphabetic character of a leftmost digit will disappear by this. The following alphabetic character is displayed on the rightmost digit which became empty with this. In this approach, it faces displaying the following alphabetic character on the rightmost digit used as empty, for example, if it is the case of drawing 7 (A), it will face displaying "KU" on a rightmost digit, and it judges that the following alphabetic character is a voice sound symbol "\*\*\*\*" (a sign 202 shows) to that pan, and dares [ it ] be characterized by not displaying "KU" on a rightmost digit. And as shown in drawing 7 (B), when a Shift-key is pushed next, both these "KU" and "\*\*\*\*" are displayed. Thereby, separation with Kiyone and a voice sound symbol is prevented, and a readable display is attained.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned approach, a display will be made like drawing 8 and the difficulty of reading will occur in the phase of resulting in drawing 8 (d) from drawing 8 (c). That is, the consideration to a geminated consonant and a contracted sound is not made, but

there is a fault that dulness "BA" and a geminated consonant "TSU" will be separated. Furthermore, like a "gap" and "jet", when two or more voice sound symbols, contracted sounds, geminated consonants, etc. stand in a row, it will become the message indicator which is more hard to read.

[0007] This invention aims at offering the walkie-talkie with a display which can perform the message indicator which is not made to separate the alphabetic character which was made in view of the above-mentioned situation, is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics from a front alphabetic character, and is easy to read. It is also the purpose of this invention to offer the display-control approach that such a display control can be performed.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In a walkie-talkie with a display according to claim 1, it is the walkie-talkie with a display with which the display of a message was attached to the body of a walkie-talkie. Said display It is for the display digit being prepared over at least two or more lines, and controlling the display to said display. When the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics comes to the head of the sentence, it is characterized by providing the control section which performs a display control so that line feed of one character may be advanced and may be performed. In a walkie-talkie with a display according to claim 2, it sets to a walkie-talkie with a display according to claim 1. Said control section A display-message line feed directions means to direct line feed if it is the number of alphabetic characters which counted the number of alphabetic characters of the message which should be displayed, and was set up beforehand, The decision means for judging whether the following alphabetic character with which line feed directions were taken out by this display-message line feed directions means is an alphabetic character which is attached to the

alphabetic character of said front and makes semantics, When the following alphabetic character in which line feed directions were issued as a result of decision by this decision means is an alphabetic character which is attached to the alphabetic character of said front and makes semantics, it is characterized by having the display gestalt decision means for determining a display gestalt as the condition of having advanced line feed of one character. In the display-control approach of a walkie-talkie with a display according to claim 3 In the walkie-talkie with a display with which the display of a message was attached to the body of a walkie-talkie, it is an approach for controlling the display of said display. Said display When the alphabetic character which the display digit is prepared over at least two or more lines, is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics comes to the head of the sentence, it is characterized by performing a display control so that line feed of one character may be advanced and may be performed.

[0009] According to invention according to claim 1, when the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics by the control section comes to the head of the sentence, the display control of the display is carried out so that line feed of one character may be advanced and may be performed. Therefore, the message indicator which the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics does not separate from a front alphabetic character, and tends to read is performed. Of course, like a "gap" and "jet", even when two or more voice sound symbols, contracted sounds, geminated consonants, etc. stand in a row, these voice sound symbols, a contracted sound, a geminated consonant, etc. are not separated from a front alphabetic character. According to invention according to claim 2, line feed will be directed if a display-message line feed directions means

is the number of alphabetic characters which counted the number of alphabetic characters of the message which should be displayed, and was set up beforehand. And it judges whether the following alphabetic characters in which line feed directions were issued for the decision means are a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, a geminated consonant, etc. Furthermore, a display gestalt is determined as the condition that the display gestalt decision means advanced line feed of one character when the following alphabetic characters in which line feed directions were issued as a result of decision by the decision means were a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, a geminated consonant, etc. When the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics comes to the head of the sentence according to invention according to claim 3, a display control is carried out so that line feed of one character may be advanced and may be performed. Therefore, the message indicator which the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics does not separate from a front alphabetic character, and tends to read is performed.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing.

[0011] Drawing 1 is the functional block diagram showing 1 operation gestalt of the walkie-talkie with a display of this invention. Through an antenna 1, the sending signal sent from the transmitter is supplied to the wireless section 2, and recovery processing is carried out. The wireless section 2 is operating in response to supply of supply voltage from the cell 9. The signal to which it restored in the wireless section 2 is decoded in a control section 3. When in agreement with the individual recognition signal with which the decoded signal



was given to the walkie-talkie, the neglect means 4, such as LED, singing, or vibration, report that there was a call to a user.

[0012] If the message etc. is sent to coincidence, the contents will be recorded on RAM104 of a control section 3. By pushing a switch 7 or a switch 8, a user can display a message on a display 5 and can read a description. Here, a switch 6 is a menu switch for going into the menu mode which sets up various functions. By carrying out the depression of the switch 6, it can return to the screen in front of one. When it goes into a menu mode, a switch 7 is a definite switch of a selection menu, and is a switch for reading from an old message in order of a new message at the time of receiving waiting. When it goes into a menu mode, a switch 8 is a selecting switch of a menu and is a switch for reading from a new message in order of an old message at the time of receiving waiting. The pressure-up section 10 is the pressure-up section for supplying a necessary electrical potential difference to a control section 3.

[0013] A decoder 101 sends out a terminating signal to CPU103, when the individual recognition signal inputted from the wireless section 2 is compared with the individual recognition signal beforehand stored in ROM102 and both are in agreement. When \*\*\*\*\* is received, CPU103 issues an instruction so that an arrival-of-the-mail information signal may be generated to the arrival-of-the-mail alarm information signal generating circuit 105. Consequently, the arrival-of-the-mail alarm information signal generating circuit 105 sends out an arrival-of-the-mail information signal to the information means 4.

[0014] Furthermore, if the message signal continues after the individual recognition signal inputted from the wireless section 2, a decoder 101 will transmit a message signal to CPU103. In CPU103, a message signal is changed into a character-font signal, and it sends out to a display 5. CPU103 stores a message signal in RAM104 at coincidence. The time-of-day count 106 which performs a time-of-day count is connected to the decoder 101.

[0015] The shift code recognition means 110 for recognizing a shift code (code for shifting a display digit) from the data received and detected in CPU103, The

free WORD conversion means 111 for taking out a double figures figure at a time, and changing free WORD into an alphabetic character etc., The free WORD decision means 112 for judging whether the free WORD changed with this conversion means 111 is the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics, A display-message line feed directions means 113 to direct line feed in the case of a message indicator if it is the digit count which counted the digit count of the free WORD changed with said conversion means 111, and was set up beforehand, If the following display digits out of which line feed directions came with this line feed directions means 113 are a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, a geminated consonant, etc., it has a display gestalt decision means 114 to determine that a display gestalt will bring single figure line feed forward, and a message indicator means 115 to display a message as directed. The basic data about display gestalten, such as a free WORD conversion table, the conversion approach, and an one-line alphabetic character number, is set up beforehand, and is stored in ROM102.

[0016] CPU103 is always acting as the monitor of the condition of three switches 6, 7, and 8, i.e., switches, and that each switch was pushed, when the logic of each switch input terminal to CPU103 changes from "H" to "L", it is detected.

[0017] The example of the conversion table of free WORD is shown in drawing 2 . Free WORD sends the U.K., a number, and the Cana notation as figure 2 unit. A user is taken as what can set up authorization and prohibition of matrix expansion before use of a transmitter. For example, when a user specifies by making "\*3+\*4" into a shift code, it displays by carrying out free WORD expansion of the combination of "\*3+\*4+NN" (here, NN is taken as double digits (00-99)). That is, the received data are developed according to drawing 2 following the shift code set up beforehand like "line" "train" "line" "train" "line" "train" --.

[0018] Initiation of free WORD is made into shift in by the double figures shift

code, and displays the double figures figure which continues it or subsequent ones by performing free WORD conversion as one character.

[0019] free -- WORD -- expansion -- termination -- shift in -- inside -- SP -- [-- a tooth space -- a sign --] -- " -- U -- " -- " - " -- [-- a hyphen --] -- " -- " -- [-- a right parenthesis --] -- " (it ends according to recognition of a termination code like "[a left parenthesis].) Moreover, the example of use using these termination codes is shown in drawing 3 . It is shown that free WORD expansion is not performed rather than the time of the termination code having been recognized henceforth.

[0020] When a message error arises in free WORD, free WORD conversion is ended at the time, and message error actuation is performed. The example of a display of free WORD conversion is shown in drawing 4 .

[0021] Actuation of the walkie-talkie with a display after switching on an electric power switch is explained with reference to the flow chart of drawing 5 .

[0022] After an electric power switch injection, the walkie-talkie with a display is awaited, and will be in a condition, and a control section 3 will act as the monitor of the transmit data (step 501). If an individual recognition signal is received in CPU103 in a control section 3 (step 502) and the shift code recognition means 110 in CPU103 detects a shift code (step 503), the shift code recognition means 110 takes a double figures figure from a shift code or subsequent ones, and sends it out to the free WORD conversion means 111 (step 504). If a shift code is not detected (step 505), the message which received is not developed but it treats as an ordinary message (step 506).

[0023] If the data after the sent shift code are not a termination code, the free WORD conversion means 111 will make a double figures figure one unit for the data, and will start conversion according to the free WORD conversion table of drawing 2 (step 507). If the free WORD conversion means 111 counts the number of messages which sent out and changed data into the display-message line feed means 113 (step 508) and reaches +one one-line alphabetic character (step 509), it sends out line feed directions to the display gestalt decision means 114. Furthermore, the data changed by the free WORD conversion means 111

are sent out to the free WORD decision means 112, and it judges whether data are a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, a geminated consonant, etc. (step 511). If it is a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, a geminated consonant, etc. as a result of judging an alphabetic character (step 512), it will consider as the ban on line feed (step 513), a new line will be started in the alphabetic character in front of the single character of alphabetic characters, such as this voice sound symbol, (step 514), a result will be sent out to the display gestalt decision means 114 (step 515), the double figures figure as follows will be incorporated (step 516), and processing will be repeated again (step 517).

[0024] If it is not a voice sound symbol etc. as a result of judging with the free WORD decision means 112 though line feed directions had come out from the message line feed means 115 (step 518), line feed becomes possible (step 519), it is usually dealt with as line feed (step 520), and a result is sent out to the display gestalt decision means 114.

[0025] By counting the changed number of messages (step 508), if it is not +one one-line alphabetic character (step 521), it usually passes along the result changed with the free WORD conversion means 111, it is arranged (step 522), and sends out a result to the display gestalt decision means 114.

[0026] If the above-mentioned processing is repeated and the termination code of free WORD conversion termination is recognized (step 523), the data after it will be treated as an ordinary message (step 506). If all data are judged and a display gestalt is determined, the display gestalt decision means 114 will send out data to the message indicator means 115, and the message indicator means 115 will display as the determined display gestalt at a display 5 (step 524).

[0027] Moreover, a concrete example of the method of presentation of this invention is shown in drawing 6 . The display of a fixed form sentence is illustrated in the example of drawing 6 (the message indicator of this invention is applicable even if it faces the display of not only a communication message but a fixed form sentence). Even if a voice sound symbol may come to the head of the

sentence like the fixed form sentence shown in drawing 6 (a), it turns out that according to this invention line feed advances one character and is performed as shown in drawing 6 (b), Kiyone "TE" and a voice sound symbol "\*\*\*\*" do not dissociate, and the readable message indicator is attained.

[0028] In the above explanation, although the display explained the case where it was the thing of the type which displays a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, etc. on a single display digit, i.e., the type which displays dulness with double display digits, notice this invention about the ability of dulness to be similarly applied to the display of the type displayed with a single display digit. In that case, it is effective in the ability for alphabetic characters, such as a contracted sound and a geminated consonant, not to dissociate from a front alphabetic character, and perform a readable message indicator.

[0029] Moreover, the free WORD expansion in the above-mentioned explanation is an example to the last, and it is needless to say that the method of other arbitration can be used.

[0030] Furthermore, the walkie-talkie with a display by this invention and its display-control approach of a pocket bell, a cellular phone with a display, a pager, etc. not becoming unable to accept [ but ] it, but being applied to the walkie-talkie with a display of arbitration are obvious.

[0031]

[Effect of the Invention] According to the walkie-talkie with a display and its display-control approach of this invention, the following effectiveness is done so. Since according to the walkie-talkie with a display according to claim 1 a display control is performed so that line feed of one character may be advanced and may be performed when the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics by the control section comes to the head of the sentence The message indicator which the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound,

and a geminated consonant, and makes semantics does not separate from a front alphabetic character, and tends to read can be performed. According to the walkie-talkie with a display according to claim 2, the message indicator which is easy to read can be certainly attained by having the display-message line feed directions means, the decision means, and the display gestalt decision means. When the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics comes to the head of the sentence according to the display-control approach of a walkie-talkie with a display according to claim 3 Since a display control is performed so that line feed of one character may be advanced and may be performed, the message indicator which the alphabetic character which is attached to the alphabetic character of fronts, such as a voice sound symbol, a semivoiced sound mark, a contracted sound, and a geminated consonant, and makes semantics does not separate from a front alphabetic character, and tends to read can be performed.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the functional block diagram showing 1 operation gestalt of the walkie-talkie with a display of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the example of the conversion table of free WORD.

[Drawing 3] It is drawing showing the example of use of the termination code in this invention.

[Drawing 4] It is drawing showing the example of the free WORD conversion in this invention.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows actuation of the walkie-talkie with a display shown in drawing 1 .

[Drawing 6] (a) is the example of the message which should be displayed and (b) shows the example of a display of the message.

[Drawing 7] It is drawing showing an example of the conventional method of presentation.

[Drawing 8] It is the same drawing as drawing 7 .

[Description of Notations]

2 Wireless Section (Body of Walkie-talkie)

3 Control Section

5 Display

112 Free WORD Decision Means (Decision Means)

113 Display-Message Line Feed Directions Means

114 Display Gestalt Decision Means

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DRAWINGS

---

[Drawing 2]

列 行	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	ア	イ	ウ	エ	オ	A	B	C	D	E
2	カ	キ	ク	ケ	コ	F	G	H	I	J
3	サ	シ	ス	セ	ソ	K	L	M	N	O
4	タ	チ	ツ	テ	ト	P	Q	R	S	T
5	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	U	V	W	X	Y
6	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	Z	?	!	-	/
7	マ	ミ	ム	メ	モ	¥	&	○	◇	△
8	ヤ	(	ユ	)	ヨ	*	#	SP	〒	SP
9	ラ	リ	ル	レ	ロ	1	2	3	4	5
0	ワ	ヲ	ン	*	*	6	7	8	9	0

[Drawing 3]

<スペース使用例>

受信 : 『\*3\*44513228513SP08』

表示 : 『トウキヨウ 03』

<U使用例 (\*3、\*4) = (-、-)の時>

受信 : 『--4513228513U10-20』

表示 : 『トウキヨウU10-20』

<ハイフン使用例 (\*3、\*4) = (-、-)の時>

受信 : 『--4513228513-10-10』

表示 : 『トウキヨウ-10-10』

[Drawing 4]



( \* 3 、 \* 4 ) = ( - 、 - ) の指定の時、

受信メッセージ	メッセージ表示
「109--32630481(SP)10-00」	「10977°E 10-00」
「109---32630481[10]」	「109-77°E[10]」
「109--326304815--3204」	「10977°E54」
「--32630481---719312」	「77°E-7193」
「---320332048323」	「--779°E3」

[Drawing 6]

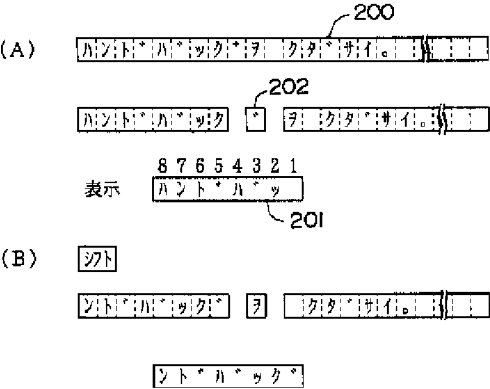
1 \* ヨヤクカ° イッハ° イテ  
ス

(a)

1 \* ヨヤクカ° イッハ° イ  
テ° ス

(b)

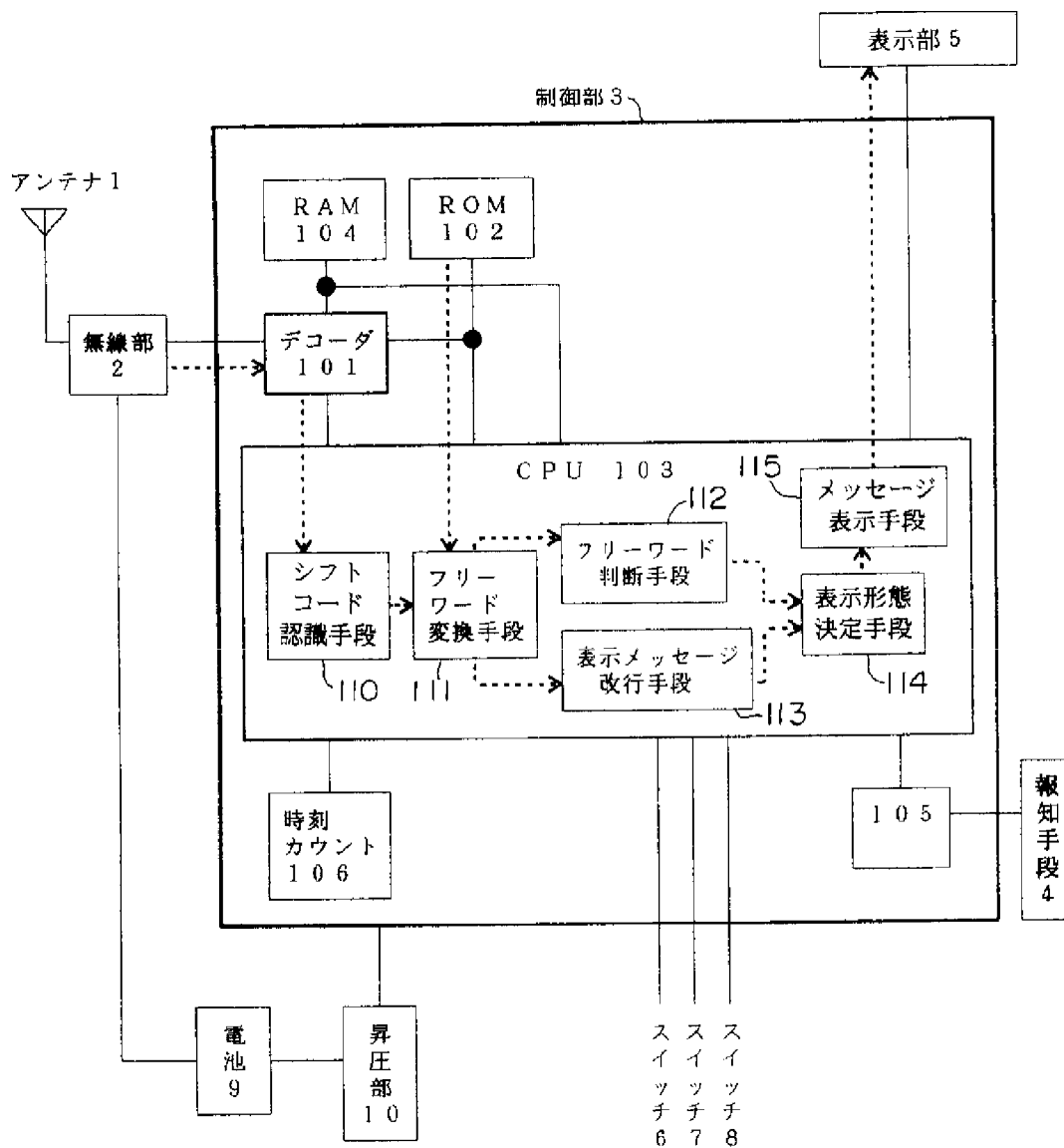
[Drawing 7]



[Drawing 8]

- (a) 8 7 6 5 4 3 2 1  
ハント°
- (b) ハント°
- (c) ハント°ハ°
- (d) ハント°ハ°ッ

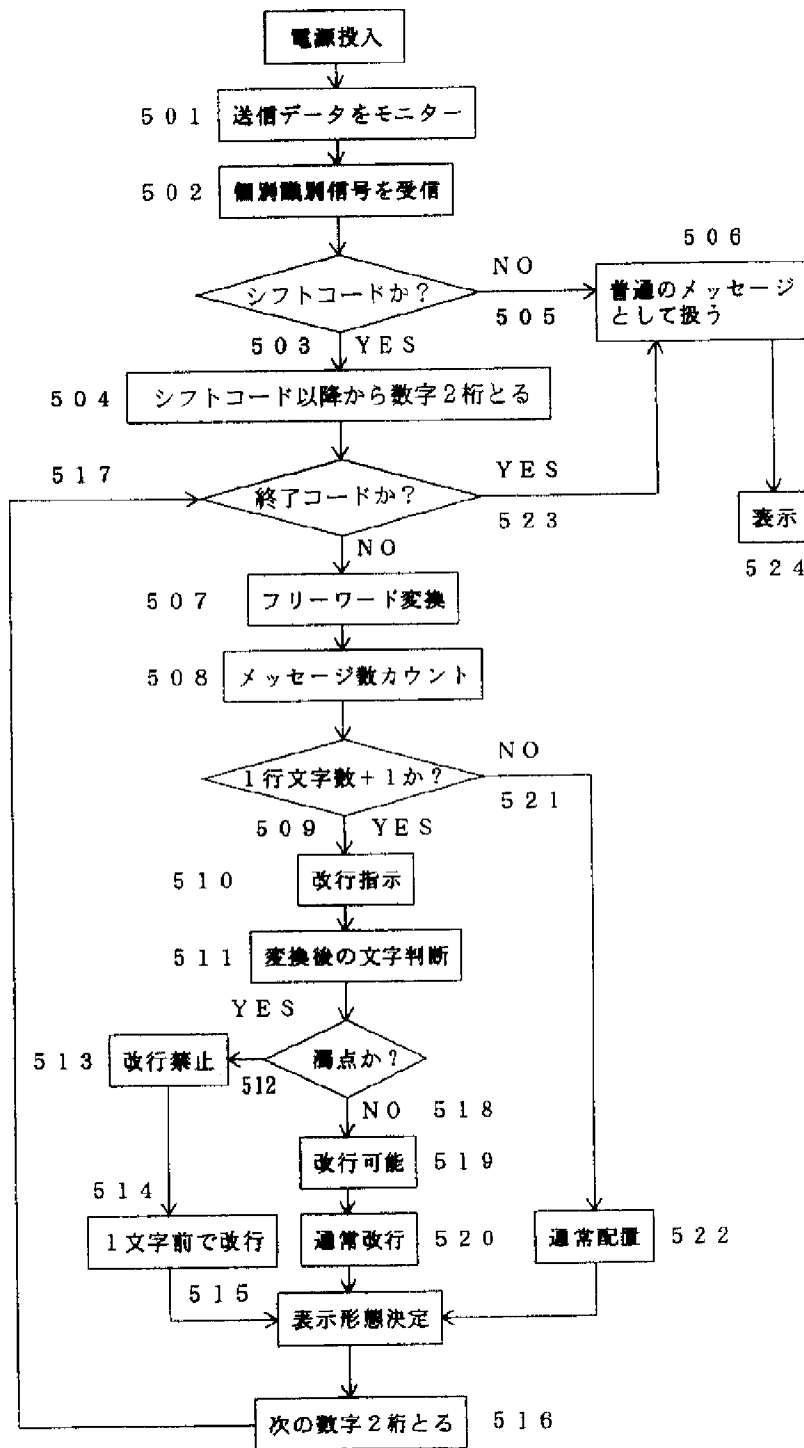
[Drawing 1]



—— 表示付無線選択呼出受信機の接続

.....> 本発明の信号の流れ

[Drawing 5]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-333667

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 9 G 5/32

6 3 0

C 0 9 G 5/32

6 3 0

H 0 4 B 1/16

H 0 4 B 1/16

C

1/38

1/38

7/26

7/26

K

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-146872

(22) 出願日

平成9年(1997)6月4日

(71) 出願人 00019/366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣4番2号

(72) 発明者 土山 欽也

静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株式会社内

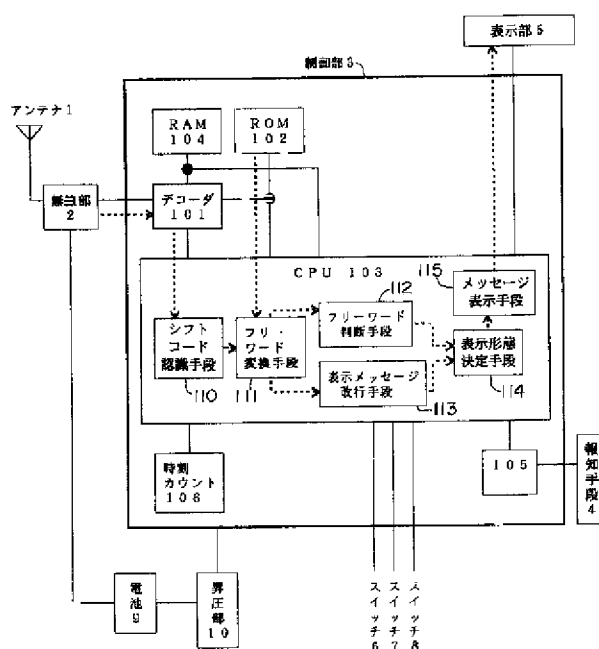
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武

(54) 【発明の名称】 表示部付無線機およびその表示制御方法

(57) 【要約】

【課題】 従来の表示方法であると、濁点・半濁点・拗音・促音等とその前の文字とが分離する場合があります、表示が読みづらいという問題があった。

【解決手段】 無線部2に、メッセージの表示部5が付設された表示部付無線機であって、表示部5は、表示桁が少なくとも2行以上にわたって設けられており、表示部5への表示を制御するためのものであって、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が行頭にくる場合には改行を1文字繰り上げて行うよう表示制御を行う制御部3を具備する。



—— 表示付無線機選択呼出受信機の接続

----- 本発明の信号の流れ

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 無線機本体に、メッセージの表示部が付設された表示部付無線機であって、

前記表示部は、表示桁が少なくとも2行以上にわたって設けられており、

前記表示部への表示を制御するためのものであって、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が行頭にくる場合には改行を1文字繰り上げて行うよう表示制御を行う制御部を具備することを特徴とする表示部付無線機。

【請求項2】 前記制御部は、表示すべきメッセージの文字数をカウントし予め設定された文字数であれば改行を指示する表示メッセージ改行指示手段と、該表示メッセージ改行指示手段により改行指示が出された次の文字が前記前の文字に付属させて意味をなす文字であるかどうかを判断するための判断手段と、該判断手段による判断の結果改行指示が出された次の文字が前記前の文字に付属させて意味をなす文字であった場合には改行を1文字繰り上げた状態に表示形態を決定するための表示形態決定手段と、を備えていることを特徴とする請求項1記載の表示部付無線機。

【請求項3】 無線機本体に、メッセージの表示部が付設された表示部付無線機において、前記表示部の表示を制御するための方法であって、

前記表示部は、表示桁が少なくとも2行以上にわたって設けられており、

濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が行頭にくる場合には改行を1文字繰り上げて行うよう表示制御を行うことを特徴とする表示部付無線機の表示制御方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、無線機本体に、メッセージの表示部が付設された表示部付無線機に関するものであり、また、その表示制御方法に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】メッセージの表示部においては、表示すべきメッセージが長く2行以上にわたる場合には、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が、2行目以降の行頭にきてしまうことがある。このような場合には、大変読みにくいメッセージ表示となってしまう。

【0003】濁点の場合について、メッセージ表示の読みやすさを考慮した技術が、実開昭57-110642号公報に開示されている。

【0004】図7は、上記公報記載の図であって、この方法においては、符号200で示す形態でメモリ内に格納されたメッセージを、限られた表示桁数の表示部201に表示する。

【0005】その場合、シフトキーを1回押すごとに、表示部201内の文字を1文字ずつ左にシフトさせる。これによって、最左桁の文字は消えることとなる。これとともに、空となった最右桁に次の文字を表示させる。この方法においては、空となった最右桁に次の文字を表示するに際して、例えば、図7(A)の場合であれば「ク」を最右桁に表示するに際して、そのさらに次の文字が濁点「・」（符号202で示す）であることを判断して、あえて、最右桁には「ク」を表示しないことを特徴としている。そして、図7(B)に示すように、次にシフトキーが押されたときに、これら「ク」「・」の両方を表示する。これにより、清音と濁点との切り離しが防止され、読みやすい表示が達成される。

**【0006】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記方法においては、図8のように表示がなされることになり、図8(c)から図8(d)にいたる段階で読みにくさが発生することとなる。つまり、促音・拗音に対する配慮がなされておらず、濁音「バ」と促音「ッ」とが切り離されてしまうという欠点がある。さらに、「ギャップ」「ジェット」等のように、濁点・拗音・促音等が複数連なる場合には、もっと読みづらいメッセージ表示となってしまう。

【0007】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字を前の文字から分離させることがなく、読みやすいメッセージ表示を行い得る表示部付無線機を提供することを目的とする。そのような表示制御を行い得る表示制御方法を提供することも、また本発明の目的である。

**【0008】**

【課題を解決するための手段】請求項1記載の表示部付無線機においては、無線機本体に、メッセージの表示部が付設された表示部付無線機であって、前記表示部は、表示桁が少なくとも2行以上にわたって設けられており、前記表示部への表示を制御するためのものであって、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が行頭にくる場合には改行を1文字繰り上げて行うよう表示制御を行う制御部を具備することを特徴としている。請求項2記載の表示部付無線機においては、請求項1記載の表示部付無線機において、前記制御部は、表示すべきメッセージの文字数をカウントし予め設定された文字数であれば改行を指示する表示メッセージ改行指示手段と、該表示メッセージ改行指示手段により改行指示が出された次の文字が前記前の文字に付属させて意味をなす文字であるかどうかを判断するための判断手段と、該判断手段による判断の結果改行指示が出された次の文字が前記前の文字に付属させて意味をなす文字であった場合には改行を1文字繰り上げた状態に表示形態を決定するための表示形態決定手段

と、を備えていることを特徴としている。請求項3記載の表示部付無線機の表示制御方法においては、無線機本体に、メッセージの表示部が付設された表示部付無線機において、前記表示部の表示を制御するための方法であって、前記表示部は、表示桁が少なくとも2行以上にわたって設けられており、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が行頭にくる場合には改行を1文字繰り上げて行うよう表示制御を行うことを特徴としている。

【0009】請求項1記載の発明によると、表示部は、制御部により、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が行頭にくる場合には改行を1文字繰り上げて行うよう表示制御される。よって、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が、前の文字から分離することがなく、読みやすいメッセージ表示が行われる。もちろん、「ギ ャッフ」「シ ャット」等のように、濁点・拗音・促音等が複数連なる場合でも、これら濁点・拗音・促音等が前の文字から切り離されることがない。請求項2記載の発明によると、表示メッセージ改行指示手段が、表示すべきメッセージの文字数をカウントし予め設定された文字数であれば改行を指示する。そして、判断手段が、改行指示が出された次の文字が濁点・半濁点・拗音・促音等であるかどうかを判断する。さらに、表示形態決定手段が、判断手段による判断の結果改行指示が出された次の文字が濁点・半濁点・拗音・促音等であった場合には改行を1文字繰り上げた状態に表示形態を決定する。請求項3記載の発明によると、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が行頭にくる場合には、改行を1文字繰り上げて行うよう表示制御される。よって、濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字が、前の文字から分離することがなく、読みやすいメッセージ表示が行われる。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0011】図1は、本発明の表示部付無線機の一実施形態を示す機能ブロック図である。送信機から送られてきた送信信号は、アンテナ1を介して無線部2に供給され、復調処理される。無線部2は、電池9から電源電圧の供給を受けて動作している。無線部2で復調された信号は、制御部3において解読される。解読された信号が無線機に与えられた個別識別信号と一致した場合、LED、鳴音、または振動等の放置手段4により、ユーザーに呼出があったことを報知する。

【0012】同時にメッセージ等が送られていれば、制御部3のRAM104に内容を記録する。ユーザーは、スイッチ7またはスイッチ8を押すことにより、表示部5にメッセージを表示させて、メッセージ内容を読み出

すことができる。ここで、スイッチ6は、種々の機能を設定するメニューモードに入るためのメニュースイッチである。スイッチ6を押下することにより、1つ前の画面に戻ることができる。スイッチ7は、メニューモードに入った場合には、選択メニューの確定スイッチであり、受信待受時には、古いメッセージから新しいメッセージの順に読み出すためのスイッチである。スイッチ8は、メニューモードに入った場合には、メニューの選択スイッチであり、受信待受時には、新しいメッセージから古いメッセージの順に読み出すためのスイッチである。昇圧部10は、制御部3へ所要電圧を供給するための昇圧部である。

【0013】デコーダ101は、無線部2から入力された個別識別信号と、予めROM102に格納されている個別識別信号と、を比較して、両者が一致した場合に、CPU103へ着信信号を送出する。CPU103は、着信信号を受けたときには、着信警報報知信号発生回路105に対して着信報知信号を発生するように命令を出す。その結果、着信警報報知信号発生回路105は、報知手段4に対して着信報知信号を送出する。

【0014】さらに、無線部2から入力された個別識別信号の後にメッセージ信号が続いていれば、デコーダ101は、メッセージ信号をCPU103へ転送する。CPU103においては、メッセージ信号を文字フォント信号に変換して、表示部5へ送出する。同時に、CPU103は、メッセージ信号をRAM104に格納する。デコーダ101には、時刻カウントを行う時刻カウント106が接続されている。

【0015】CPU103内には、受信・検出されたデータからシフトコード（表示桁をシフトさせるためのコード）を認識するためのシフトコード認識手段110と、フリーワードを数字2桁ずつを取り出して文字等に変換するためのフリーワード変換手段111と、この変換手段111により変換したフリーワードが濁点・半濁点・拗音・促音等のような前の文字に付属させて意味をなす文字であるかを判断するためのフリーワード判断手段112と、前記変換手段111により変換したフリーワードの桁数をカウントし予め設定された桁数であればメッセージ表示の際、改行を指示する表示メッセージ改行指示手段113と、この改行指示手段113により改行指示が出た次の表示桁が濁点・半濁点・拗音・促音等であれば改行を1桁早めるように表示形態を決定する表示形態決定手段114と、メッセージを指示通り表示するメッセージ表示手段115とが備えられている。フリーワード変換表、変換方法、1行文字数、等の表示形態に関する基礎データは、予め設定されており、ROM102に格納されている。

【0016】CPU103は、3つのスイッチ、すなわちスイッチ6、7、8の状態を常にモニターしており、各々のスイッチが押されたことは、CPU103への各

々のスイッチ入力端子の論理が”H”から”L”に変化することにより検出される。

【0017】フリーワードの変換表の具体例を図2に示す。フリーワードは、英、数、カナ記号を、数字2単位として送るものである。ユーザーは、通信機の使用前に、マトリクス展開の許可・禁止が設定可能であるものとする。例えば”\*3+\*4”をシフトコードとしてユーザーが指定した場合には、”\*3+\*4+NN”の組合せをフリーワード展開して表示を行う（ここで、NNは、2桁の数字（00～99）とする）。すなわち、予め設定されたシフトコードに続き、”行””列””行””列””行””列”…というように、受信したデータを図2にしたがって展開する。

【0018】フリーワードの開始は、シフトコード2桁によりシフトインとし、それ以降を続く数字2桁を1文字としてフリーワード変換を行い、表示を行う。

【0019】フリーワード展開の終了は、シフトイン中にSP[スペース符号]、”U”、”-”[ハイフン]、”)”[右カッコ]、”([左カッコ]のような終了コードの認識により終了する。また、これら終了コードを用いた使用例を図3に示す。終了コードが認識された時点よりも以降においては、フリーワード展開が行われていないことが示されている。

【0020】フリーワード中にメッセージエラーが生じた場合には、その時点でフリーワード変換を終了し、メッセージ誤り動作を行う。フリーワード変換の表示例を図4に示す。

【0021】電源スイッチを投入してからの表示部付無線機の動作を、図5のフローチャートを参照して説明する。

【0022】電源スイッチ投入後、表示部付無線機は、待ち受け状態となり、制御部3は、送信データをモニターする（ステップ501）。制御部3内のCPU103内において個別識別信号を受信し（ステップ502）、CPU103内のシフトコード認識手段110がシフトコードを検出すると（ステップ503）、シフトコード認識手段110は、シフトコード以降から数字2桁を取りフリーワード変換手段111に送出する（ステップ504）。シフトコードを検出しなければ（ステップ505）、受信したメッセージを展開せず、普通のメッセージとして扱う（ステップ506）。

【0023】フリーワード変換手段111は、送られてきたシフトコード以降のデータが終了コードでなければ、そのデータを数字2桁を一単位として図2のフリーワード変換表にしたがって変換を開始する（ステップ507）。フリーワード変換手段111は、表示メッセージ改行手段113にデータを送出し、変換したメッセージ数をカウントし（ステップ508）、1行文字数+1に達したら（ステップ509）、改行指示を表示形態決定手段114に送出する。さらに、フリーワード変換手

段111により変換されたデータは、フリーワード判断手段112に送出され、データが濁点・半濁点・拗音・促音等であるかどうかを判断する（ステップ511）。文字を判断した結果、濁点・半濁点・拗音・促音等であれば（ステップ512）、改行禁止とし（ステップ513）、この濁点等の文字の1文字前の文字にて改行を行い（ステップ514）、表示形態決定手段114に結果を送出し（ステップ515）、次の数字2桁を取り込んで（ステップ516）、再度処理を繰り返す（ステップ517）。

【0024】メッセージ改行手段115から改行指示が出ていたとしても、フリーワード判断手段112にて判断した結果、濁点等でなければ（ステップ518）、改行可能となり（ステップ519）、通常改行として取り扱って（ステップ520）、表示形態決定手段114に結果を送出する。

【0025】変換したメッセージ数をカウントして（ステップ508）、1行文字数+1でなければ（ステップ521）、フリーワード変換手段111にて変換された結果は、通常通り配置され（ステップ522）、表示形態決定手段114に結果を送出する。

【0026】上記の処理を繰り返し、フリーワード変換終了の終了コードを認識したら（ステップ523）、それ以降のデータは、普通のメッセージとして扱われる（ステップ506）。すべてのデータを判断し、表示形態が決定したら、表示形態決定手段114は、メッセージ表示手段115にデータを送出し、メッセージ表示手段115は、決定された表示形態通りに表示部5に表示を行う（ステップ524）。

【0027】また、本発明の表示方法の具体的な一例を図6に示す。図6の例においては、定型文の表示が例示されている（本発明のメッセージ表示は、通信メッセージのみならず、定型文の表示に際しても適用することができる）。図6（a）に示す定型文のように濁点が行頭にくる可能性があっても、本発明によれば図6（b）に示すように改行が1文字繰り上げて行われ、清音「テ」と濁点「。」とが分離することがなく、読みやすいメッセージ表示が達成されていることがわかる。

【0028】以上の説明においては、表示部が、濁点・半濁点等を1つの表示桁に表示するタイプ、つまり濁音を2つの表示桁で表示するタイプのものである場合について説明したが、本発明は、濁音を1つの表示桁で表示するタイプの表示部に対しても同様に適用可能であることに注意されたい。その場合には、拗音・促音等の文字が、前の文字から分離することがなく、読みやすいメッセージ表示を行うことができるという効果がある。

【0029】また、上記説明におけるフリーワード展開は、あくまでも一例であって、他の任意の方式を使用できることはもちろんである。

【0030】さらに、本発明による表示部付無線機およ

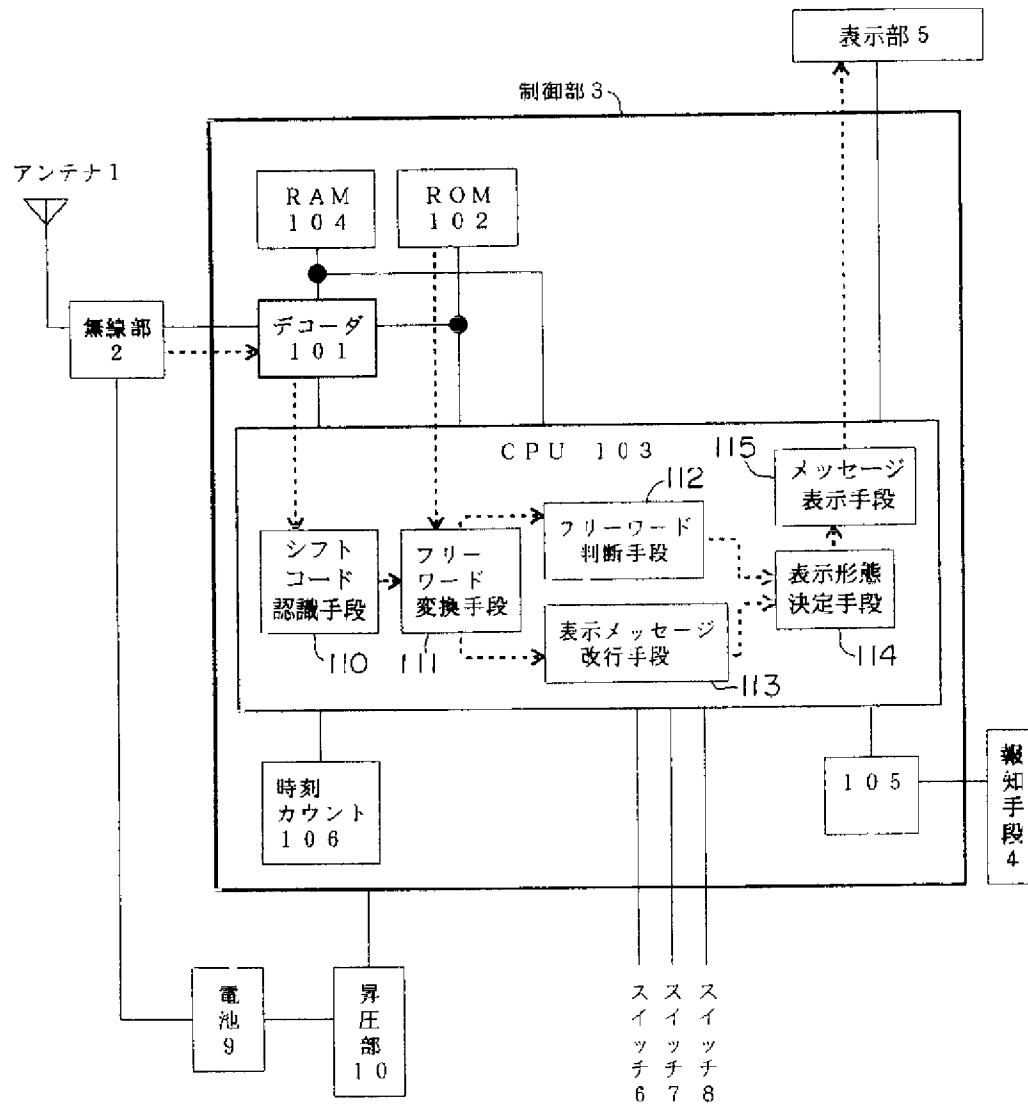
(B) 377

217 \* 11 \* 577    7    277 \* 377 \* 11

217 \* 11 \* 577



【図1】



—— 表示付無線選択呼出受信機の接続

..... 本発明の信号の流れ

【図5】

